

公開実用平成 2-124205

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

平2-124205

⑬ Int. Cl.⁹

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)10月12日

F 01 M 1/06

D 7312-3G

K 7312-3G

A 7312-3G

F 02 B 1/08

7114-3G

F 16 C 25/00

8814-3J

F 16 C 9/02

8814-3J

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 2サイクルエンジンの潤滑構造

⑯ 実 願 平1-32565

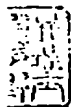
⑰ 出 願 平1(1989)3月24日

⑱ 考 案 者 村 松 伸 太 郎 静岡県浜松市大瀬町27-106

⑲ 出 願 人 鈴木自動車工業株式会 静岡県浜名郡可美村高塚300番地
社

⑳ 代 理 人 弁理士 波多野 久 外1名

BEST AVAILABLE COPY



明 細 書

1. 考案の名称

2 サイクルエンジンの潤滑構造

2. 実用新案登録請求の範囲

シリンダブロック内にピストンが収容され、上記シリンダブロックに接合されたクランクケース内に複数のクランク軸受を介してクランクシャフトが支持され、このクランクシャフトと上記ピストンとがコンロッドによって連結された2サイクルエンジンにおいて、上記クランクケースにはエンジンオイルを供給するオイル通路が形成され、このオイル通路は上記複数の各クランク軸受まで分岐して延長されるとともに、上記コンロッドが上記クランクシャフトに連結するコンロッド大端部の回転軌跡に対向した上記クランクケースには、上記オイル通路に分岐してオイル噴出口が形成されたことを特徴とする2サイクルエンジンの潤滑構造。



3. 考案の詳細な説明

(考案の目的)

(産業上の利用分野)

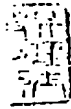
この考案は、2サイクルエンジンにおけるクランクシャフトのクランク軸受とコンロッド大端部への潤滑を安定化させる2サイクルエンジンの潤滑構造に関する。

(従来 of 技術)

第2図は、従来の2サイクルエンジンの潤滑構造を示す2サイクルエンジンの要部断面図である。

2サイクルエンジンのクランクケース1には、複数例えば2個のクランク軸受2、3を介して、クランクシャフト4が回転自在に支持される。一方、クランクケース1に接合された図示しないシリンダブロックには、ピストン5が直線運動可能に収容される。これらクランクシャフト4およびピストン5がコンロッド6によって連結される。

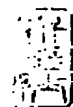
コンロッド6の大端部7は、クランクピン8に



よってクランクシャフト4に連結される。この大端部7とクランクピン8との間にコンロッド大端軸受9が介装される。また、コンロッド6の図示しない小端部は、ピストンピン（図示せず）によりピストン5に連結される。このコンロッド6によって、ピストン5の往復直線運動がクランクシャフト4の回転運動に変換される。

なお、クランクシャフト4の一端にはフライホイールマグネット10が取り付けられ、他端にはプライマリドライブギア11が取り付けられる。また、クランクケース1には吸気通路が設けられ、この吸気通路にキャブレタ（図示せず）等が接続される。燃料は、このキャブレタで空気と混合されて燃料混合気となる。この燃料混合気は、吸気管を経て一旦クランクケース1内に導かれ、掃気通路を経てシリンダ内へ導かれ、燃焼される。

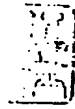
さて、上記クランク軸受2、3およびコンロッド大端軸受9等を潤滑するエンジンオイルは、通常、上記キャブレタとクランクケース1の吸気通路との間で燃料混合気に混入される。そして、こ



のエンジンオイルは第 2 図に示すように、クランクケース 1 内でクランク軸受 2, 3 およびコンロッド大端軸受 9 等へ導かれて、これらを潤滑する。特に、クランク軸受 2, 3 へは、クランクケース 1 に形成されたオイルガイド孔 12, 13 を経て燃料混合気に混入されたエンジンオイルが導かれる。潤滑後のエンジンオイルは燃料混合気と共に燃焼する。

ところが、このような 2 サイクルエンジンの潤滑構造では、燃料混合気の流動状態によって潤滑条件が変化してしまい、潤滑が不安定になることがある。その結果、クランク軸受 2, 3 およびコンロッド大端軸受 9 等の潤滑が不十分となり、これらクランク軸受等 2, 3, 9 の寿命低下を招くおそれがある。

そこで、従来、エンジンオイルタンクからのエンジンオイルを複数、例えば 2 個のクランク軸受 2, 3 へパイプ等を用いて直接送給し、クランク軸受 2, 3 を潤滑する。そして、クランク軸受 2, 3 潤滑後のエンジンオイルをコンロッド大端軸受



9へ導くようにしたものが提案されている。

しかし、この場合には、エンジンオイルタンクから複数のクランク軸受2、3まで別々にパイプを延長する必要があるので、コストが上昇してしまう。

（考案が解決しようとする課題）

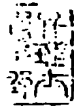
上述のように、従来の2サイクルエンジンの潤滑構造では、エンジンオイルによる潤滑効率が低くなったり、あるいはコストが上昇してしまうおそれがある。

この考案は、上記事情を考慮してなされたものであり、コストを低減させつつ潤滑効率を向上させることができる2サイクルエンジンの潤滑構造を提供することを目的とする。

（考案の構成）

（課題を解決するための手段）

この考案は、シリンダブロック内にピストンが収容され、上記シリンダブロックに接合されたクランクケース内に複数のクランク軸受を介してクランクシャフトが支持され、このクランクシャ

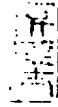


フトと上記ピストンとがコンロッドによって連結された2サイクルエンジンにおいて、上記クランクケースにはエンジンオイルを供給するオイル通路が形成され、このオイル通路は上記複数の各クランク軸受まで分岐して延長されるとともに、上記コンロッドが上記クランクシャフトに連結するコンロッド大端部の回転軌跡に対向した上記クランクケースには、上記オイル通路に分岐してオイル噴出口が形成されたことを特徴とするものである。

(作用)

したがって、この考案に係る2サイクルエンジンの潤滑構造によれば、クランク軸受およびコンロッド大端部へエンジンオイルを直接強制的に供給することから、混合気による間接潤滑に比べ、これらクランク軸受等への潤滑が安定化し、潤滑効率を向上させることができる。

また、エンジンオイルは、1本のオイル通路から各クランク軸受やコンロッド大端部へ向って分岐した分岐通路を経て供給されるので、オイル通



路が一系統となって構造が簡素化し、コストを低減できる。

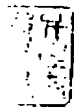
(実施例)

以下、この考案の実施例を図面に基づいて説明する。

第1図はこの考案に係る2サイクルエンジンの潤滑構造の一実施例が適用された2サイクルエンジンの要部を示す断面図である。この一実施例において前記従来例と同様な部分は同一の符号を付すことにより説明を省略する。

クランクケース20にはオイル通路21が形成される。このオイル通路21は、クランクケース20に固定されたユニオン22を介してオイルホース23に接続される。オイルホース23は、図示しないオイルポンプを経てオイルタンク（図示せず）に接続される。したがって、オイルタンクからのエンジンオイルは、オイルポンプによって加圧され、ユニオン22およびオイルホース23を経てオイル通路21内へ導かれる。

オイル通路21は1本の通路であり、このオイ



ル通路 2 1 からクランク軸受 2 へ向って延びる分岐通路 2 4 と、クランク軸受 3 へ向って延びる分岐通路 2 5 とが連続して形成される。これらの分岐通路 2 4 , 2 5 によって、オイル通路 2 1 内のエンジンオイルが直接強制的にクランク軸受 2 , 3 へ導かれる。

さらに、オイル通路 2 1 には、分岐通路 2 4 および分岐通路 2 5 の略中間位置からオイル噴出通路 2 6 が分岐して形成される。このオイル噴出通路 2 6 のクランクケース 2 0 内に開口する吐出口 2 7 は、コンロッド大端部 7 が回転する軌跡に対向して設けられる。オイル噴出通路 2 6 の吐出口 2 7 からのエンジンオイルは、回転するコンロッド大端部 7 によって攪拌され、ミスト状になってコンロッド大端軸受 9 を潤滑する。

上記各通路 2 4 , 2 5 , 2 6 のうち、ユニオン 2 2 に近い分岐通路 2 4 は、他の通路 2 5 , 2 6 に比べて細径に形成される。また、ユニオン 2 2 から遠い位置にある分岐通路 2 5 は、通路 2 4 , 2 6 に比べて太径に形成される。さらに、オイル

噴出通路 26 は、分岐通路 24, 25 の中間の径に形成される。これにより、オイルポンプからの圧力が分岐通路 24, 25 およびオイル噴出通路 26 の各吐出口で均一化し、クランク軸受 2, 3 およびコンロッド大端軸受 9 が略同程度に潤滑される。

上記実施例によれば、オイル通路 21 からのエンジンオイルを分岐通路 24, 25 およびオイル噴出通路 26 によって各クランク軸受 2, 3 およびコンロッド大端軸受 9 へ直接強制的に供給するので、従来の燃料混合気に混入させて潤滑する間接潤滑方式に比べ、クランク軸受 2, 3 およびコンロッド大端軸受 9 の潤滑を安定化できる。この結果、潤滑効率が向上し、クランク軸受 2, 3 およびコンロッド大端軸受 9 を長寿命化できる。

また、1 本のオイル通路 21 から分岐した分岐通路 24, 25 およびオイル噴出通路 26 を経てエンジンオイルがクランク軸受 2, 3 およびコンロッド大端軸受 9 へそれぞれ導かれるので、オイルの通路が各クランク軸受 2, 3 あるいはコンロ

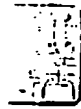


ッド大端軸受 9 毎に個別にならず、一系統となつて簡素化できる。このため、コストを低減でき、さらにオイルホース 2 3 も 1 本化できて、部品点数を削減できる。

さらに、分岐通路 2 4、2 5 およびオイル噴出通路 2 6 の径を変えて、各吐出口でのオイル吐出圧をほぼ同程度としたので、各クランク軸受 2、3 およびコンロッド大端軸受 9 の潤滑に偏りがなく、良好な潤滑を実現できる。

(考案の効果)

以上のように、この考案に係る 2 サイクルエンジンの潤滑構造によれば、クランクケースにエンジンオイルを供給するオイル通路が形成され、このオイル通路は複数のクランク軸受まで分岐して延長されるとともに、コンロッド大端部の回転軌跡に対向したクランクケースに、上記オイル通路に分岐してオイル噴出口が形成されたことから、各クランク軸受およびコンロッド大端部へ直接かつ強制的にエンジンオイルを供給できて潤滑効率を向上させることができる。と同時に、1 本のオ

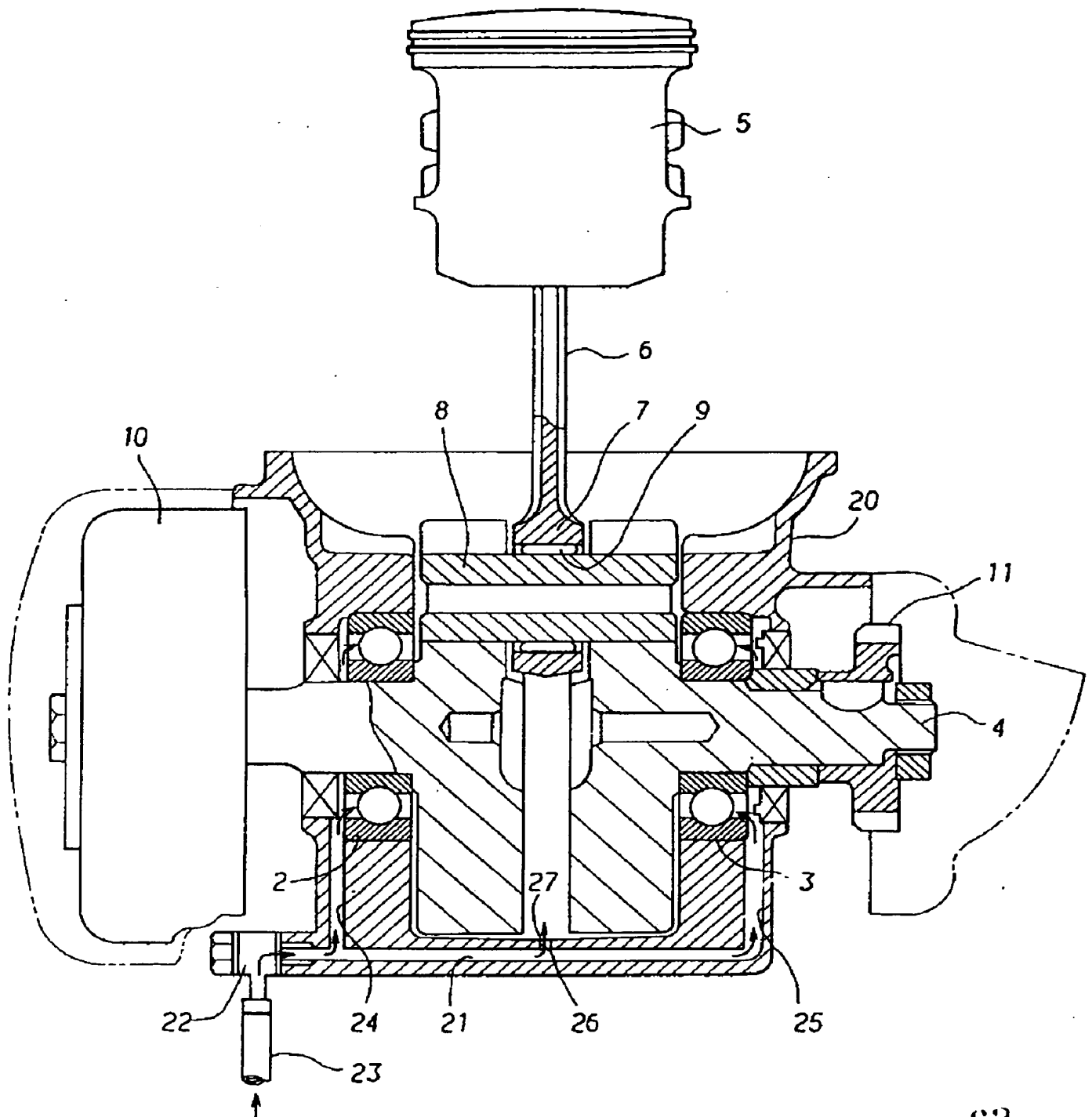


イル通路から分岐した通路を形成することによってオイル通路が一系統になって構造が簡素化し、コストを低減できる。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの考案に係る2サイクルエンジンの潤滑構造の一実施例が適用された2サイクルエンジンを示す要部断面図、第2図は従来の2サイクルエンジンの潤滑構造を示す2サイクルエンジンの要部断面図である。

2、3…クランク軸受、4…クランクシャフト、5…ピストン、6…コンロッド、7…コンロッド大端部、9…コンロッド大端軸受、20…クランクケース、21…オイル通路、23…オイルホース、24、25…分岐通路、26…オイル噴出通路、27…吐出口。

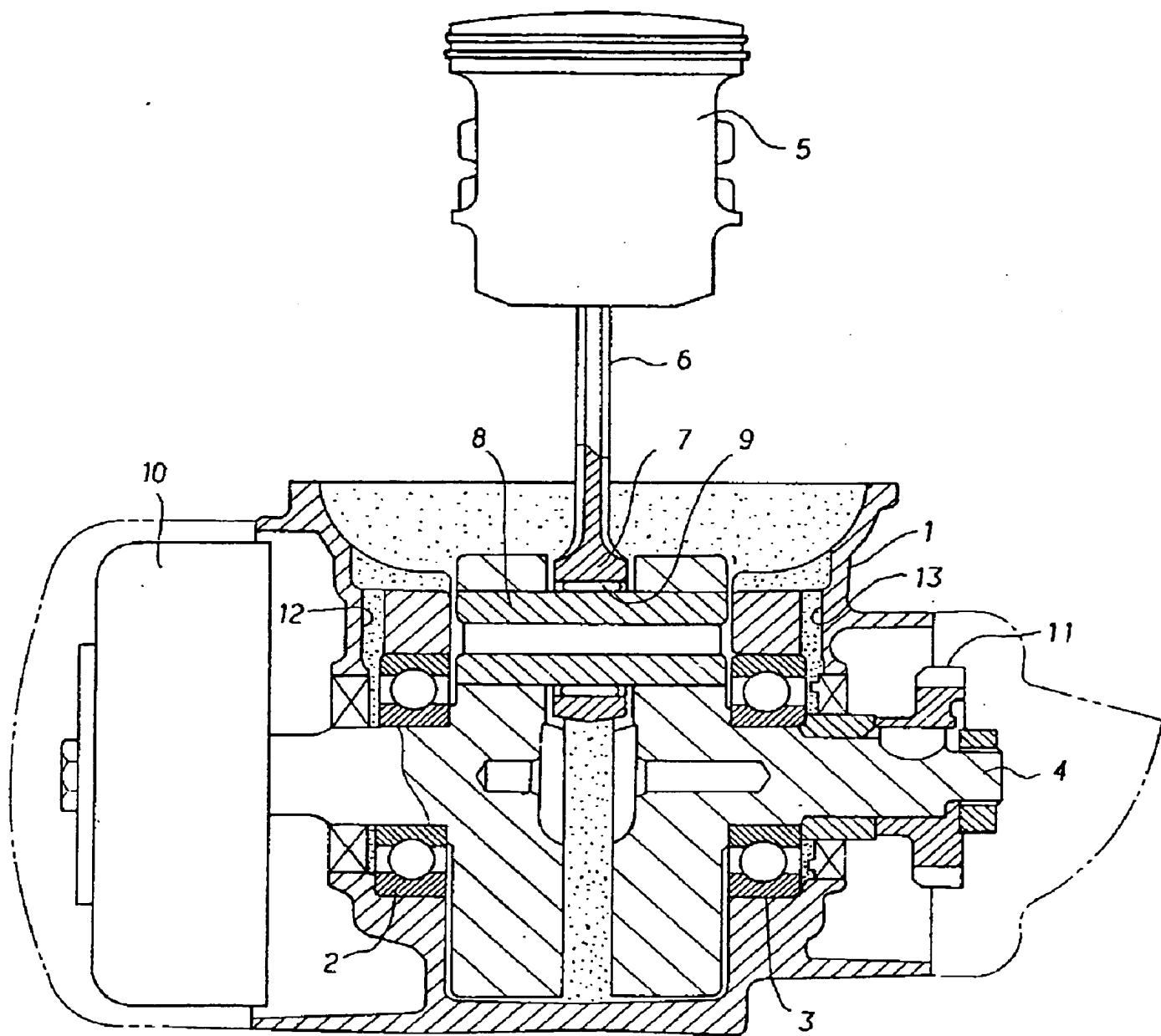


62

第 1 図

実開 2-124205

実用新案登録出願人 鈴木自動車工業株式会社
上記代理人 波多野 久



第 2 図

63

実開2-124205

実用新案登録出願人 鈴木自動車工業株式会社
上記代理人 波多野 久

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.